

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-259493

(43) 公開日 平成4年(1992)9月16日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

D 0 6 F 33/02

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

K 6704-3B

P 6704-3B

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 3 頁)

(21) 出願番号

特願平3-20985

(22) 出願日

平成3年(1991)2月14日

(71) 出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目18番地

(72) 発明者 本田 靖

守口市京阪本通2丁目18番地 三洋電機株式会社内

(72) 発明者 八谷 茂満

守口市京阪本通2丁目18番地 三洋電機株式会社内

(72) 発明者 荒井 英行

守口市京阪本通2丁目18番地 三洋電機株式会社内

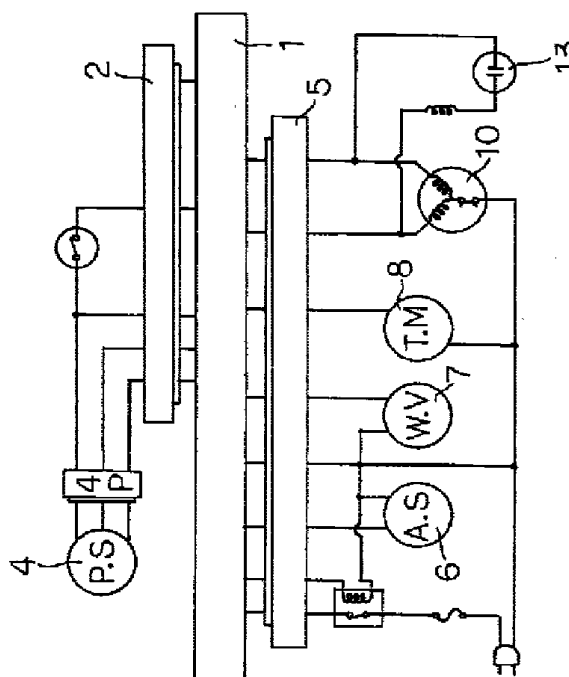
(74) 代理人 弁理士 西野 卓嗣

(54) 【発明の名称】 全自動洗濯機

(57) 【要約】

【目的】 全自動洗濯機において、槽内の洗濯物の実情に即した効率の良い洗濯が行われるようにする。

【構成】 駆動モータと、洗濯動作時に前記駆動モータにより所定回反転駆動される回転ヨクと、洗濯動作時における前記駆動モータの回転数を検知する検知部と、前記検知部から得られる前回の回転数に基づいて次の反転のための前記駆動モータの作動時間の設定を行う制御部とを備えてなる全自動洗濯機。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 駆動モータと、洗濯動作時に前記駆動モータにより所定回転駆動される回転ヨークと、洗濯動作時における前記駆動モータの回転数を検知する検知部と、前記検知部から得られる前回の回転数に基づいて次の反転のための前記駆動モータの作動時間の設定を行う制御部と、を備えてなる全自動洗濯機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、全自動洗濯機に関する、とくに、その洗濯方法の改良に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 全自動洗濯機では、脱水洗濯槽内の回転ヨークの反転動作を所定回数繰り返すことにより洗濯動作を行っている。そして、例えば、一度の洗濯量が多い場合には洗濯物の槽へのへばりつき、洗濯物どうしのからみつき等により回転負荷が増大して駆動モータの回転数が減少するので、従来では洗濯量に対応して、駆動モータの反転時間を適宜設定するようにしていた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記の回転負荷を増大させるへばりつき、からみつき等の原因が洗濯物の質に起因する場合もあり、その場合事前に質に対応して駆動モータの反転時間を適正に設定するのは難しかった。

【0004】 また、上記のへばりつき、からみつき等は、反転が繰り返される一工程の洗濯動作中に必ずしも継続して発生するとは限らず、反転時間が一定に設定される現状の洗濯方法では、槽内の洗濯物の実情に即した効率の良い洗濯が行われなかった。

【0005】 この発明は、上記の事情に鑑みて行ったもので、全自動洗濯機において、槽内の洗濯物の実情に即した効率の良い洗濯が行われるようにすることを目的とするものである。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 この発明は、全自動洗濯機を、駆動モータと、洗濯動作時に前記駆動モータにより所定回転駆動される回転ヨークと、洗濯動作時における前記駆動モータの回転数を検知する検知部と、前記検知部から得られる前回の回転数に基づいて次の反転のための前記駆動モータの作動時間の設定を行う制御部とを備えてなる構成とした。

## 【0007】

【作用】 検知部から得られる前回の回転数に基づいて次の反転のための駆動モータの作動時間が設定され、これにより一工程の洗濯動作中に反転時間が逐次変えられる。

## 【0008】

【実施例】 図1はこの発明の全自動洗濯機の配線略図である。

【0009】 1はマイクロコンピュータにより構成される制御部であり、この制御部1に第1インタフェース2を介して水位センサ4等が接続され、第2インタフェース5を介して排水用のソフナーソレノイド6、給水バルブ7、トルクモータ8、洗濯用の駆動モータ10等が接続されている。

【0010】 図2は駆動モータ10と、その駆動モータ10の回転数を検知する検知部12部分の回路図であり、駆動モータ10に並列にコンデンサ13、フォトカプラ14のそれぞれが接続されて設けられ、さらに、フォトカプラ14出力はコンパレータ15を経て制御部1に与えられるようになっている。上記のコンデンサ13、フォトカプラ14が一体に検知部12を構成し、駆動モータ10の回転に伴うコンデンサ13の端子電圧変化がフォトカプラ14によりパルスに変換され、このパルスが回転数検知信号としてコンパレータ15を通して制御部1に送られるようになっている。上記において検知する回転数としては、駆動モータ10がONしている時のみの回転数、駆動モータ10の停止後の慣性回転数、それら両方の合計回転数が考えられる。

【0011】 次に、図3のフローチャートを参照して洗濯動作の説明を行う。設定水位に達すると、駆動モータ10が作動され、設定時間後に停止される（ステップ1～3）。そして、回転ヨークの回転が正常に行われて検知部12からの回転数が下設定値以上で、かつ、上設定値以下の場合は、駆動モータ10は前回と同じ作動時間で反転作動される（ステップ4、5、6、9、2、3）。

【0012】 これに対し、槽内で洗濯物のへばりつき、洗濯物どうしのからみあい等が発生して回転負荷が増大した場合には、回転数が減少するので、次の駆動モータ10の反転作動は前回より長い時間において行われる（ステップ4、7、9、2、3）。そして、回転が正常に戻って回転負荷が減少すると回転数が増大するので、次の駆動モータ10の反転作動は前回より短い元の時間において行われる（ステップ5、8、9、2、3）。

【0013】 そして、所定の回数反転が行われた後、次のすすぎ工程に移行していく（ステップ6からすすぎ工程へ）。

【0014】 上記のようにして、駆動モータ10の反転のための作動時間が、槽での実際の洗濯状態に対応する前回の駆動モータ10の回転数に対応して変化されるもので、これにより常に実情に即した洗濯動作が行われる。

## 【0015】

【発明の効果】 この発明は上記のように構成されているので、駆動モータの反転のための作動時間が、槽での実際の洗濯状態に対応する前回の駆動モータの回転数に対応して変化されるもので、これにより常に実情に即した洗濯動作が行われるようになり、その結果、洗濯効率を向上できるようになる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の全自動洗濯機の配線略図。

【図2】 この発明の全自動洗濯機の要部回路図。

【図3】 動作説明のためのフローチャート図。

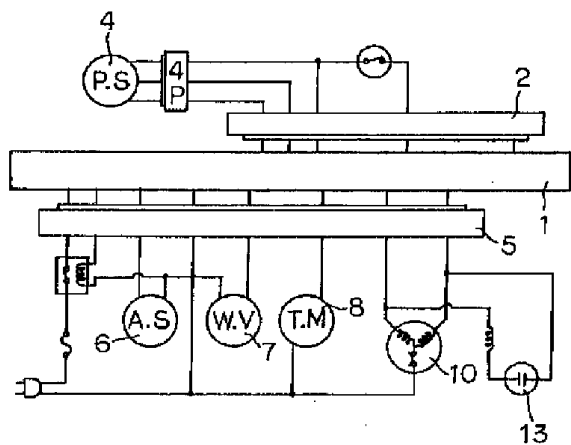
## 【符号の説明】

1 制御部

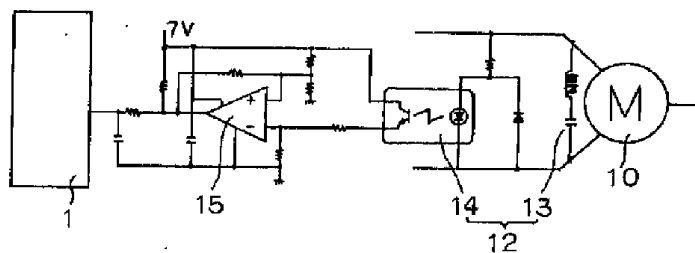
10 駆動モータ

12 検知部

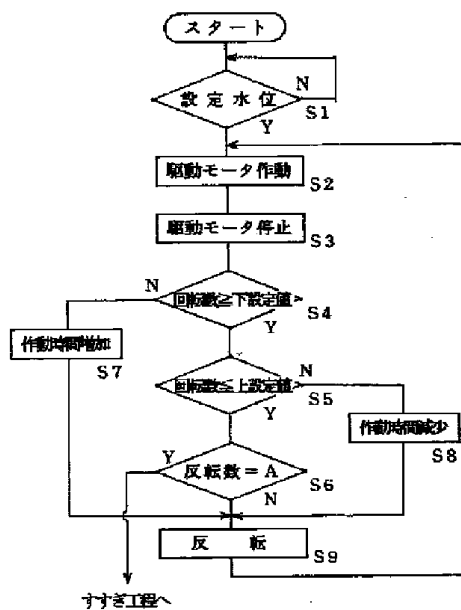
【図1】



【図2】



【図3】



**PAT-NO:** JP404259493A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 04259493 A  
**TITLE:** FULLY AUTOMATIC WASHING  
MACHINE  
**PUBN-DATE:** September 16, 1992

**INVENTOR-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
HONDA, YASUSHI	
YATANI, SHIGEMITSU	
ARAI, HIDEYUKI	

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
SANYO ELECTRIC CO LTD	N/A

**APPL-NO:** JP03020985  
**APPL-DATE:** February 14, 1991

**INT-CL (IPC) :** D06F033/02

**ABSTRACT:**

PURPOSE: To improve washing efficiency by providing a rotary vane reversely driven with a drive motor, a detection section for detecting the speed of the drive motor and a control section for setting the drive motor for the next reverse motion of the vane on the basis of the previous

motor speed obtainable from the detection section.

CONSTITUTION: A water level sensor 4 and the like are connected to a control section 1 via the first interface 2, and a water discharge solenoid 6, a feed valve 7, a torque motor 8, a washing drive motor 10 and the like are connected to the control section 1 via the second interface 5. When washing water reaches the prescribed level, the drive motor 10 starts and then stops after the preset time. When a load against motor rotation increases due to the adhering or tangling of laundry in a drum, motor speed drops. The succeeding reverse motion of the drive motor 10, therefore, is made to continue longer than before. With a drop in the load, the motor speed increases and, therefore, the reverse motion of the drive motor 10 is made to continue for an original time shorter than before. According to this construction, washing operation suitable for actual state is always performed, thereby enabling washing efficiency to increase.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio